

# RENCANA PEMBELAJARAN

Nama Pembuat	: HASTIONO, S. Pd.
Nama Sekolah/ Instansi	: SMK Negeri 1 Lelea
Surel	: <a href="mailto:201500254709@guruku.id">201500254709@guruku.id</a>
Jenjang/ Kelas	: SMK/ XI
Topik/ Tema Pembelajaran	: Logika Matematika (Pernyataan sederhana dan Negasi pernyataan sederhana)
Mata Pelajaran	: Matematika
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

## A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 3** : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4** : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

## B. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.22 Menentukan masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana, negasi pernyataan sederhana, pernyataan majemuk, negasi pernyataan majemuk dan penarikan kesimpulan)
- 4.22 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana, negasi pernyataan sederhana, pernyataan majemuk, negasi pernyataan majemuk dan penarikan kesimpulan)

## C. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.22.1 Memahami pengertian pernyataan dan kalimat terbuka.
- 3.22.2 Membedakan pernyataan bernilai benar, pernyataan bernilai salah dan kalimat terbuka.
- 3.22.3 Memahami pengertian negasi/ ingkaran.
- 3.22.4 Menentukan negasi/ ingkaran dari suatu pernyataan.
- 4.22.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pernyataan sederhana (pernyataan bernilai benar/ salah), bukan pernyataan/ kalimat terbuka.
- 4.22.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan negasi/ ingkaran dari pernyataan sederhana.

## D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pengamatan, bertanya, mengumpulkan informasi, bernalar, diskusi, serta mengasosiasi::

- Peserta didik dapat memahami pengertian pernyataan dan kalimat terbuka dengan baik.
- Peserta didik dapat membedakan pernyataan bernilai benar, pernyataan bernilai salah dan kalimat terbuka dengan tepat.
- Peserta didik dapat memahami pengertian negasi/ ingkaran dengan baik.
- Peserta didik dapat menentukan negasi/ ingkaran dari suatu pernyataan dengan benar.
- Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pernyataan sederhana (pernyataan bernilai benar/ salah), bukan pernyataan/ kalimat terbuka dengan tepat.
- Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan negasi/ ingkaran dari pernyataan sederhana dengan benar.

## E. Materi Pembelajaran

- Pernyataan (Pernyataan bernilai benar dan pernyataan bernilai salah).
- Kalimat Terbuka (Bukan Pernyataan).
- Negasi/ Ingkaran dari Pernyataan sederhana.

## BAB LOGIKA MATEMATIKA PERNYATAAN SEDERHANA DAN NEGASI PERNYATAAN SEDERHANA

### 1. Pengertian Logika Matematika

Logika adalah ilmu berpikir dan bernalar dengan benar. Logika Matematika bertujuan untuk membuat kesimpulan yang sah, khususnya yang dikembangkan melalui penggunaan cara matematika dengan memanfaatkan lambang/ notasi matematika, sehingga dapat dihindari makna ganda sebagaimana terdapat dalam bahasa sehari-hari.

## 2. Pernyataan dan Kalimat Terbuka

### 2.1 Pernyataan

Adalah kalimat yang bernilai **Benar** atau **Salah** saja, tetapi tidak kedua-duanya.

Contoh: 1



Dari gambar di atas dapat dibuat beberapa pernyataan yaitu:

1. Beliau adalah Bapak Ir. Soekarno. (Pernyataan bernilai **Benar**)
2. Beliau adalah Presiden Pertama Negara Indonesia. (Pernyataan bernilai **Benar**)
3. Beliau bukan berasal dari Jawa. (Pernyataan bernilai **Salah**)
4. Beliau dijuluki sebagai bapak pembangunan. (Pernyataan bernilai **Salah**)

Contoh: 2

- Indonesia merdeka pada tanggal 18 Agustus 1945. (Pernyataan bernilai **Salah**).
- $3 + 4 = 7$ . (Pernyataan bernilai **Benar**).

### 2.2 Kalimat Terbuka (Bukan Pernyataan)

Adalah suatu kalimat yang belum diketahui nilai benar atau salahnya.

Contoh 1:



- Orang pada gambar di atas adalah pemain nasional Bulutangkis Indonesia

Contoh 2:

- Semoga Anda berhasil.
- $3x + 4 = 10$ .

## 3. Operasi Pernyataan

### 3.1 Ingkaran (Negasi) ( $\sim$ ).

Ingkaran atau negasi dari pernyataan p adalah bukan p, dilambangkan dengan  $\sim p$ .

Berikut adalah tabel dari Ingkaran atau Negasi suatu pernyataan

P	$\sim P$	P	$\sim P$
B	S	$<$	$\geq$
S	B	$\geq$	$<$
$=$	$\neq$	$\forall$	$\exists$
$\neq$	$=$	$\exists$	$\forall$
$>$	$\leq$	1	0
$\leq$	$>$	0	1
$\forall p(x)$	$\exists \sim p(x)$	$\exists p(x)$	$\forall \sim p(x)$

Contoh soal:

Tentukan negasi dari pernyataan-pernyataan berikut ini!

1. p : Bapak Ir. Soekarno bukan berasal dari Jawa. (Pernyataan Salah)  
 $\sim p$  : Bapak Ir. Soekarno berasal dari Jawa. (Pernyataan Benar)
2. p : Bapak Ir. Soekarno adalah Presiden RI ke- 1. (Pernyataan Benar)  
 $\sim p$  : Bapak Ir. Soekarno bukan Presiden RI ke- 1. (Pernyataan Salah)
3. p :  $3 + 4 = 7$ . (Pernyataan bernilai **Benar**).  
 $\sim p$  :  $3 + 4 \neq 7$ . (Pernyataan bernilai **Salah**).
4. p :  $3 < 7$ . (Pernyataan bernilai **Benar**).  
 $\sim p$  :  $3 \geq 7$ . (Pernyataan bernilai **Salah**).

## F. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan Pembelajaran : Student Centered
- Model Pembelajaran : Discovery Learning
- Metode Pembelajaran : Ceramah, Observasi, Tanya Jawab dan Diskusi

## G. Langkah Pembelajaran

### Pendahuluan (10 menit):

- Guru mengucapkan salam dan mempersilahkan salah satu siswa untuk memimpin do'a.
- Guru mengecek kehadiran siswa.
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, dan menjelaskan konsep dasar penggunaan logika matematika pada kehidupan sehari-hari.
- Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- Guru memotivasi peserta didik dengan menggali pertanyaan kepada peserta didik tentang penggunaan logika matematika pada kehidupan sehari-hari.

### Kegiatan Inti (70 menit):

- Guru membagi siswa dalam kelas menjadi beberapa kelompok, dengan jumlah dalam 1 kelompok maksimal 6 siswa)
- Guru menjelaskan materi tentang pengertian logika matematika, pernyataan dan bukan pernyataan/ kalimat terbuka dan negasi/ ingkaran.
- Guru memperlihatkan beberapa gambar (Bapak Ir. Soekarno, Pangeran Diponegoro, Candi Borobudur, Zilong, Naruto Uzumaki, Tapir dan Lionel Messi).
- Guru memandu siswa untuk mengemukakan masalah berdasarkan gambar-gambar yang diperlihatkan dan pertanyaan yang relevan dengan tujuan pembelajaran akan didiskusikan dalam kegiatan kelompok.
- Guru mencontohkan satu gambar yaitu gambar I (Bapak Ir. Soekarno) untuk dipaparkan sesuai instruksi di LKPD I dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- Guru membagikan LKPD I yang berisi gambar yang berbeda-beda dan LKPD II yang berisi soal.
- Guru menentukan bagian gambar pada LKPD I untuk masing-masing kelompok (kelompok I gambar 7, kelompok II gambar 2, kelompok III gambar 3, kelompok IV gambar 4, kelompok V gambar 5 dan kelompok VI gambar )
- Guru memberikan waktu sekaligus membimbing kepada masing-masing kelompok untuk melakukan pengamatan pada LKPD, mendata hasil pengamatan sesuai rancangan kelompok mereka masing-masing dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- Setiap kelompok mendiskusikan LKPD I dan LKPD II dan menjawabnya.
- Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk memaparkan hasil diskusi LKPD I di depan kelas, sedangkan untuk kelompok yang tidak maju untuk menanggapi hasil LKPD I dari kelompok yang maju.
- Setiap kelompok mengumpulkan hasil jawaban LKPD II.

### Penutup (10 menit):

- Setiap kelompok menyimpulkan hasil pembelajaran dan diikuti dengan penguatan dari guru tentang hasil pembelajaran.
- Guru mengucapkan rasa terima kasih untuk siswa yang sudah mengikuti pembelajaran dengan serius.
- Guru menyampaikan materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya yaitu tentang Konjungsi, Disjungsi, Implikasi dan Biimplikasi.

## H. Penilaian Pembelajaran

- Pengetahuan : Tes tertulis LKPD I dan II (Terlampir).
- Keterampilan : Pengamatan

## I. Media/ Alat, Bahan dan Sumber Belajar

- Media/ Alat Pembelajaran : Laptop, whiteboard, spidol.
- Sumber Belajar : Youtube <https://youtu.be/rDBxNJ7zfrA>  
Buku cetak Panduan Belajar MATEMATIKA Persiapan Menghadapi Ujian Nasional SMK, Karya Dedi Heryadi, S. Pd., Penerbit Yudhistira

Mengetahui,  
Kepala Sekolah,

Lelea, 13 Juli 2021  
Guru Mata Pelajaran,

**AYIP SARIPUDIN, S. Pd.**  
NIP. 19790421 200604 1 013

**HASTIONO, S.Pd.**

## LKPD I

1. Buatlah masing-masing dari gambar tersebut, 1 pernyataan bernilai benar, 1 pernyataan bernilai salah dan 1 bukan pernyataan/ kalimat terbuka !
2. Buatlah negasi/ ingkaran dari pernyataan-pernyataan dari jawaban pada nomor 1 !



GAMBAR 1



GAMBAR 2



GAMBAR 3



GAMBAR 4



GAMBAR 5



GAMBAR 6



GAMBAR 7

## LKPD II

1. Nyatakan kalimat-kalimat di bawah ini, termasuk ke dalam kategori Pernyataan Bernilai Benar, Pernyataan Bernilai Salah dan Bukan Pernyataan (Kalimat Terbuka) !
  - a. Jakarta adalah ibukota Negara Indonesia.
  - b.  $3x+3=15$ .
  - c.  $4-3=1$ .
  
2. Buatlah negasi/ ingkaran dari pernyataan-pernyataan berikut ini !
  - a.  $2^3 - 3^2 = -1$
  - b. Bandung adalah ibukota dari Provinsi Jawa Barat.

## INSTRUMEN PENILAIAN

### LKPD I

NO.	URAIAN SOAL DAN PEMBAHASAN	SKOR
1.	<p>Buatlah masing-masing dari gambar tersebut, 1 pernyataan bernilai benar, 1 pernyataan bernilai salah dan 1 bukan pernyataan/ kalimat terbuka !</p>  <p><b>Pembahasan:</b></p> <p>a. Beliau adalah Bapak Ir. Soekarno. (Pernyataan bernilai benar).                      b. Beliau bukan bapak proklamator Indonesia. (Pernyataan bernilai salah).                      c. Ir. Soekarno berkata “tetap semangat !!!”</p>	<p>20 20 20</p>
2.	<p>Buatlah negasi/ ingkaran dari pernyataan-pernyataan dari jawaban pada nomor 1 !</p> <p><b>Pembahasan:</b></p> <p>a. Beliau bukan Bapak Ir. Soekarno. (Pernyataan bernilai salah).                      b. Beliau adalah bapak proklamator Indonesia. (Pernyataan bernilai benar).</p>	<p>20 20</p>
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>

### LKPD II

NO.	URAIAN SOAL DAN PEMBAHASAN	SKOR
1.	<p>Nyatakan kalimat-kalimat di bawah ini, termasuk ke dalam kategori Pernyataan Bernilai Benar, Pernyataan Bernilai Salah dan Bukan Pernyataan (Kalimat Terbuka) !</p> <p>a. Jakarta adalah ibukota Negara Indonesia.                      b. <math>3x+3=15</math>.                      c. <math>4-3=1</math></p> <p><b>Pembahasan:</b></p> <p>a. Jakarta adalah ibukota Negara Indonesia. (Pernyataan bernilai benar)                      b. <math>3x+3=15</math>. (Kalimat Terbuka/ Bukan Pernyataan)                      c. <math>4-3=1</math>. (Pernyataan bernilai salah)</p>	<p>20 20 20</p>
2.	<p>Buatlah negasi/ ingkaran dari pernyataan-pernyataan berikut ini !</p> <p>a. <math>2^3 - 3^2 = -1</math>                      b. Bandung adalah ibukota dari Provinsi Jawa Barat.</p> <p><b>Pembahasan:</b></p> <p>a. <math>2^3 - 3^2 \neq -1</math>                      b. Bandung bukan ibukota dari Provinsi Jawa Barat.</p>	<p>20 20</p>
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>





